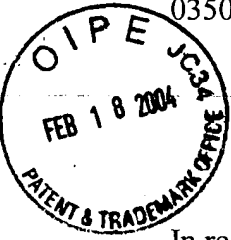


03500.017621

PATENT APPLICATION



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Unassigned
ATSUSHI MIZUTOME, ET AL.)	
	:	Group Art Unit: 2631
Application No.: 10/671,741)	
	:	
Filed: September 29, 2003)	
	:	
For: RECEIVING APPARATUS AND)	
RECEIVING METHOD	:	February 18, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

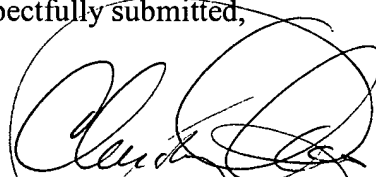
Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is
a certified copy of the following foreign application:

2002-295062, filed October 8, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C.
office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our
address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

Registration No. 32,078

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3800
Facsimile: (212) 218-2200

CPW\gmc

DC_MAIN 158239v1



CF0 17621

Apph. #10/671,741

Filed. 09-29-03

US
4uo

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Group-2631

Atsushi Mizutome, et al.

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年10月 8日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-295062
[ST. 10/C]: [JP2002-295062]

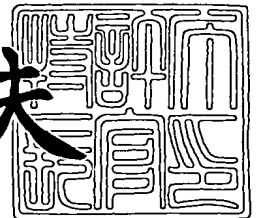
出 願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社



2003年10月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3088806

【書類名】 特許願

【整理番号】 4659083

【提出日】 平成14年10月 8日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 H04N 5/44

【発明の名称】 受信装置

【請求項の数】 41

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
内

【氏名】 水留 敦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
内

【氏名】 沓名 正樹

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介してストリーミングコンテンツを受信する受信手段と、

操作指示手段による電源切断の指示を検知する電源検知手段と、

前記電源検知手段による電源切断の検知出力に応じて、電源切断直前に前記受信手段により受信されていたストリーミングコンテンツを電源切断中において定期的に受信するよう前記受信手段を制御する制御手段と、

前記電源切断中に定期的に受信されたストリーミングコンテンツのデータを蓄積する蓄積手段とを備える受信装置。

【請求項 2】 前記制御手段は前記受信手段により受信されているストリーミングコンテンツのメタ情報を検出するメタ情報検出手段を有し、前記電源切断直前に受信されていたストリーミングコンテンツのメタ情報を用いて前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 3】 前記メタ情報は前記ネットワーク上における前記ストリームコンテンツの配信サーバの位置を示すアドレス情報を含むことを特徴とする請求項 2 記載の受信装置。

【請求項 4】 前記メタ情報検出手段は、前記ストリーミングコンテンツに関する所定のガイド情報より前記メタ情報を取得することを特徴とする請求項 2 記載の受信装置。

【請求項 5】 前記制御手段は所定周期でタイミング信号を発生するタイマを有し、前記電源切断中に前記タイマにより発生されるタイミング信号に応じて前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 6】 前記制御手段は、定期的に所定量の前記ストリーミングコンテンツのデータを受信するよう前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 7】 前記電源検知手段は更に、電源投入の指示も検知し、前記制御手段は前記電源投入の検知出力に応じて、前記蓄積手段に蓄積されていたスト

リーミングコンテンツのデータを読み出すことを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 8】 前記蓄積手段から読み出されたストリーミングコンテンツのデータを処理して、モニタ装置に出力するデータ処理手段を備えたことを特徴とする請求項 7 記載の受信装置。

【請求項 9】 ネットワークを介してストリーミングコンテンツを受信する受信手段と、

前記ストリーミングコンテンツをモニタ装置に出力する出力手段と、

前記ストリーミングコンテンツのモニタ停止の指示を検知する検知手段と、

前記検知手段によるモニタ停止の検知出力に応じて、モニタ停止直前に前記受信手段により受信されていたストリーミングコンテンツをモニタ停止期間中において定期的に受信するよう前記受信手段を制御する制御手段と、

前記モニタ停止期間中に定期的に受信されたストリーミングコンテンツのデータを蓄積する蓄積手段とを備える受信装置。

【請求項 10】 前記制御手段は前記受信手段により受信されているストリーミングコンテンツのメタ情報を検出するメタ情報検出手段を有し、前記電源切断直前に受信されていたストリーミングコンテンツのメタ情報を用いて前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 9 記載の受信装置。

【請求項 11】 前記メタ情報は前記ネットワーク上における前記ストリームコンテンツの配信サーバの位置を示すアドレス情報を含むことを特徴とする請求項 10 記載の受信装置。

【請求項 12】 前記メタ情報検出手段は、前記ストリーミングコンテンツに関する所定のガイド情報より前記メタ情報を取得することを特徴とする請求項 10 記載の受信装置。

【請求項 13】 前記制御手段は所定周期でタイミング信号を発生するタイマを有し、前記モニタ停止期間中に前記タイマにより発生されるタイミング信号に応じて前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 9 記載の受信装置。

【請求項 14】 前記制御手段は、定期的に所定量の前記ストリーミングコンテンツのデータを受信するよう前記受信手段を制御することを特徴とする請求

項 9 記載の受信装置。

【請求項 15】 前記検知手段は更に、モニタ開始の指示も検知し、前記制御手段は前記モニタ開始の検知出力に応じて、前記蓄積手段に蓄積されていたストリーミングコンテンツのデータを読み出すことを特徴とする請求項 9 記載の受信装置。

【請求項 16】 前記モニタ停止の指示は、前記モニタ装置へ出力するコンテンツが前記ストリーミングコンテンツから、前記ストリーミングコンテンツ以外の他のコンテンツに切り替わったことに応じて出力されることを特徴とする請求項 9 記載の受信装置。

【請求項 17】 テレビジョン放送を受信するチューナを備え、前記他のコンテンツは前記チューナにより受信されたテレビジョン放送番組を含むことを特徴とする請求項 16 記載の受信装置。

【請求項 18】 前記検知手段は更に、前記ストリーミングコンテンツのモニタ開始の指示も検知し、前記制御手段は前記モニタ開始の指示に応じて前記蓄積手段に蓄積されていたストリーミングコンテンツデータを読み出して前記モニタ装置に出力することを特徴とする請求項 9 記載の受信装置。

【請求項 19】 ネットワークを介してストリーミングコンテンツを受信する受信手段と、

複数の前記ストリーミングコンテンツに関する所定のガイド情報に基づき、前記複数のストリーミングコンテンツをそれぞれ定期的に受信するよう前記受信手段を制御する制御手段と、

前記定期的に受信された複数のストリーミングコンテンツのデータを蓄積する蓄積手段とを備える受信装置。

【請求項 20】 前記制御手段は前記受信手段により受信されているストリーミングコンテンツのメタ情報を検出するメタ情報検出手段を有し、前記電源切断直前に受信されていたストリーミングコンテンツのメタ情報を用いて前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 19 記載の受信装置。

【請求項 21】 前記メタ情報は前記ネットワーク上における前記ストリームコンテンツの配信サーバの位置を示すアドレス情報を含むことを特徴とする請

求項 20 記載の受信装置。

【請求項 22】 前記メタ情報検出手段は、前記ガイド情報より前記メタ情報を取得することを特徴とする請求項 20 記載の受信装置。

【請求項 23】 前記制御手段は所定周期でタイミング信号を発生するタイマを有し、前記タイマにより発生されるタイミング信号に応じて前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 19 記載の受信装置。

【請求項 24】 前記制御手段は、定期的に所定量の前記複数のストリーミングコンテンツのデータをそれぞれ受信するよう前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 19 記載の受信装置。

【請求項 25】 前記制御手段は、電源投入に応じて前記複数のストリーミングコンテンツの受信を開始することを特徴とする請求項 19 記載の受信装置。

【請求項 26】 前記ストリーミングコンテンツと他のコンテンツとを選択的にモニタ装置に出力する出力手段を備え、前記制御手段は、前記出力手段が前記他のコンテンツを前記モニタに出力している期間に前記複数のストリーミングコンテンツを定期的に受信するよう前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 19 記載の受信装置。

【請求項 27】 前記制御手段は、装置の電源の切断中に前記複数のストリーミングコンテンツを定期的に受信するよう前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 19 記載の受信装置。

【請求項 28】 任意に選択されたストリーミングコンテンツを受信手段によりネットワークを介して受信し、この受信したストリーミングコンテンツを視聴可能な形態でモニタ装置に出力する装置であって、

ユーザプロファイルに基づいて、複数の前記ストリーミングコンテンツのうち選択されるであろう候補ストリーミングコンテンツを予測して決定する予測手段と、

電源切断期間中に、前記予測手段により決定された候補ストリーミングコンテンツを定期的に受信するよう前記受信手段を制御する制御手段と、

前記定期的に受信された候補ストリーミングコンテンツのデータを蓄積する蓄積手段とを備える受信装置。

【請求項 29】 任意に選択されたストリーミングコンテンツを受信手段によりネットワークを介して受信し、この受信したストリーミングコンテンツと他のコンテンツとを視聴可能な形態で選択的にモニタ装置に出力する装置であって

ユーザプロファイルに基づいて、複数の前記ストリーミングコンテンツのうち選択されるであろう候補ストリーミングコンテンツを予測して決定する予測手段と、

前記モニタ装置に対して前記他のコンテンツを出力している期間中に、前記予測手段により決定された候補ストリーミングコンテンツを定期的に受信するよう前記受信手段を制御する制御手段と、

前記定期的に受信された候補ストリーミングコンテンツのデータを蓄積する蓄積手段とを備える受信装置。

【請求項 30】 任意に選択されたストリーミングコンテンツを受信手段によりネットワークを介して受信し、この受信したストリーミングコンテンツを視聴可能な形態でモニタ装置に出力する装置であって、

ユーザプロファイルに基づいて、複数の前記ストリーミングコンテンツのうち選択されるであろう候補ストリーミングコンテンツを予測して決定する予測手段と、

電源投入に応じて、前記予測手段により決定された候補ストリーミングコンテンツを定期的に受信するよう前記受信手段を制御する制御手段と、

前記定期的に受信された候補ストリーミングコンテンツのデータを蓄積する蓄積手段とを備える受信装置。

【請求項 31】 前記モニタ装置による前記ストリーミングコンテンツの視聴履歴に基づいて前記ユーザプロファイルを生成するユーザプロファイル生成手段を備えたことを特徴とする請求項 28 から 30 記載の受信装置。

【請求項 32】 前記予測手段は、前記ユーザプロファイルが更新されたことに応じて新たに前記ストリーミングコンテンツの予測を行うことを特徴とする請求項 28 から 30 記載の受信装置。

【請求項 33】 前記予測手段は、複数の前記候補ストリーミングコンテン

ツを決定し、前記制御手段は前記複数の候補ストリーミングコンテンツをそれぞれ定期的に受信するよう前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 28 から 30 記載の受信装置。

【請求項 34】 前記蓄積手段は、複数の前記候補ストリーミングコンテンツのデータをそれぞれ蓄積することを特徴とする請求項 33 記載の受信装置。

【請求項 35】 前記モニタ装置による前記ストリーミングコンテンツと前記他のコンテンツの視聴履歴に基づいて前記ユーザプロフィールを生成するプロフィール生成手段を備えたことを特徴とする請求項 30 記載の受信装置。

【請求項 36】 ネットワークを介してストリーミングコンテンツを受信する方法であって、

電源切断の指示に応じて、電源切断直前に受信されていたストリーミングコンテンツを電源切断中において定期的に受信し、この電源切断中に定期的に受信されたストリーミングコンテンツのデータを蓄積手段に蓄積することを特徴とする受信方法。

【請求項 37】 ネットワークを介してストリーミングコンテンツを受信し、モニタ装置に出力する方法であって、

前記ストリーミングコンテンツのモニタ停止の指示に応じて、モニタ停止直前に受信されていたストリーミングコンテンツをモニタ停止期間中において定期的に受信すると共に、前記モニタ停止期間中に定期的に受信されたストリーミングコンテンツのデータを蓄積手段に蓄積することを特徴とする受信方法。

【請求項 38】 ネットワークを介してストリーミングコンテンツを受信する方法であって、

複数の前記ストリーミングコンテンツに関する所定のガイド情報に基づき、前記複数のストリーミングコンテンツをそれぞれ定期的に受信し、この定期的に受信された複数のストリーミングコンテンツのデータを蓄積手段に蓄積することを特徴とする受信方法。

【請求項 39】 任意に選択されたストリーミングコンテンツを受信手段によりネットワークを介して受信し、この受信したストリーミングコンテンツを視聴可能な形態でモニタ装置に出力する方法であって、

ユーザプロファイルに基づいて、複数の前記ストリーミングコンテンツのうち選択されるであろう候補ストリーミングコンテンツを予測して決定し、電源切断期間中に、前記決定された候補ストリーミングコンテンツを定期的に受信すると共に、前記定期的に受信された候補ストリーミングコンテンツのデータを蓄積手段に蓄積することを特徴とする受信方法。

【請求項 40】 任意に選択されたストリーミングコンテンツを受信手段によりネットワークを介して受信し、この受信したストリーミングコンテンツと他のコンテンツとを視聴可能な形態で選択的にモニタ装置に出力する方法であって、

ユーザプロファイルに基づいて、複数の前記ストリーミングコンテンツのうち選択されるであろう候補ストリーミングコンテンツを予測して決定し、前記モニタ装置に対して前記他のコンテンツを出力している期間中に、前記決定された候補ストリーミングコンテンツを定期的に受信すると共に、前記定期的に受信された候補ストリーミングコンテンツのデータを蓄積手段に蓄積することを特徴とする受信方法。

【請求項 41】 任意に選択されたストリーミングコンテンツを受信手段によりネットワークを介して受信し、この受信したストリーミングコンテンツを視聴可能な形態でモニタ装置に出力する方法であって、

ユーザプロファイルに基づいて、複数の前記ストリーミングコンテンツのうち選択されるであろう候補ストリーミングコンテンツを予測して決定し、電源投入に応じて、前記決定された候補ストリーミングコンテンツを定期的に受信すると共に、前記定期的に受信された候補ストリーミングコンテンツのデータを蓄積手段に蓄積することを特徴とする受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は受信装置に関し、特にストリーミング放送を受信する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、家庭には様々なメディアを介して情報が配信されている。例えば、放送波として地上波、衛星などによりTV放送やラジオ、データ放送などが配信され、通信回線を通じてインターネット、電子メールなどの画像、音声、情報サービス等が提供されている。

【0003】

放送系においてはテレビジョン信号をデジタル信号として伝送する、デジタル放送システムへの移行が進んでおり、これらのシステムにおいてはデジタル伝送、符号化技術により、高画質化、チャンネル化が進んでいる。

【0004】

一方、通信系においても、昨今の画像や音声データに関するデジタル符号化技術の進展、ならびにネットワーク環境の整備（ブロードバンド化）により、インターネットを通じて、テレビ放送品質に匹敵する動画像の配信、いわゆるストリーミングコンテンツの配信（以下ストリーミング放送）が普及しつつある。

【0005】

このストリーミング放送は、「放送」という表現を使っているが、通常のテレビ放送（ブロードキャスト：プッシュ型）とは、そもそもその仕組みが大きく異なる。即ち、インターネット等の通信回線上での、画像、音声の配信に変わりはないが、ユーザから、所望のストリーミングコンテンツを取得に行く必要があり、通常のテレビ受信のように、チャンネルを合わせればただちに受信できるものではない（プル型）。

【0006】

現在のところ、ストリーミング放送はパーソナルコンピュータ（以下、PC）を用いて受信（利用）されることがほとんどであるため、一般的には以下のような手続きを必要とする。

【0007】

ストリーミング放送を視聴しようとするユーザは、まずネット上に散在する多くのストリーミングコンテンツの中から、所望のコンテンツ（ストリーミング放送番組）を見つけ出すために、インターネットブラウザを起動して、ストリーミング放送に関するポータルサイトを訪問するか、検索エンジンなどを使って検索

を行い、所望のコンテンツを見つけ出す。

【0 0 0 8】

この操作により、所望のストリーミングコンテンツに関するタイトルなどの番組情報や開始時刻などの配信情報、アドレス情報（U R L : Uniform Resource Locator）などを入手したら、ストリーミングコンテンツが存在するアドレス（U R L）に対してアクセスし、ストリーミングコンテンツの取得を開始するとともに、ストリーミングのプレーヤと呼ばれるアプリケーションソフトを起動して視聴（再生）する。

【0 0 0 9】

また、ストリーミングコンテンツを受信する際には、通常、再生開始までに数秒ないし十数秒間分のデータのバッファリング処理を必要とする。このバッファリング処理は、端末側で受信データを復号化処理するために必要な要件でもあるが、大半はインターネットという、通信路における、主に速度面での不確実性を補い、端末側でスムーズな再生を行うために必要なものである。

【0 0 1 0】

このようなストリーミングコンテンツの受信処理については、例えば、特開 2 0 0 1 - 3 5 9 0 7 3 に記載のものがある。

【0 0 1 1】

【発明が解決しようとする課題】

このように、現在は P C ユーザを中心に利用されているストリーミング放送であるが、近い将来、家庭の通信インフラの整備にともない、居間のテレビで通常のテレビ放送と同様にストリーミング放送も楽しむということが普及することが想定される。

【0 0 1 2】

そのような場合、ストリーミング放送も通常のテレビ放送と同じ感覚で、番組（コンテンツ）を選択、視聴することが求められる。

【0 0 1 3】

前述のような P C を用いたストリーミング放送の視聴は、従来からの W e b サイトの閲覧や電子メールなどと同様、ユーザ自身の要求（指示）に応じてプル型

で情報を入手する行為と同じであり、ストリーミングコンテンツの検索性、閲覧性の低さを除いて、通常のPCユーザであれば、特に違和感を覚えることはないかもしれない。

【0014】

しかしながら、一般のテレビ視聴者は、テレビを見るという、電源を入れチャンネルを選択すればすぐに所望の番組を見ることが出来るということに慣れている。このためテレビ視聴者自らが、見たいと思うストリーミングコンテンツ本体およびその所在（アドレス（&ファイル名））を探し、そこからプル型でコンテンツの配信を受ける操作を行うということは非現実的である。テレビの視聴感覚で、より簡単な方法でコンテンツの選択、視聴が可能な形態を提供する必要がある。

【0015】

更に前述のように、ストリーミング放送の受信においては、通常のテレビ放送受信と異なり、テレビにおけるチャンネル変更に相当する、ストリーミングコンテンツの切り替え時には、数秒から十数秒の時間を要するという問題がある。この時間、ユーザにとっては待ち時間になってしまう。

【0016】

これは、前述のバッファリング時間に起因するものであり、所望のストリーミングコンテンツが配信側サーバにバッファリングされるのに要する時間と、受信端末側に所定量バッファリングされるのに要する時間との合計であり、一般に、コンテンツのデータレートが高いほどそのバッファリング時間は長くなる。

【0017】

このため、ユーザは、通常のテレビのチャンネルを切り替えるような感覚で、所望のストリーミングコンテンツを選択するということが出来ないといった問題があった。

【0018】

本発明はこの様な問題を解決することを目的とする。

【0019】

本発明の他の目的は、ネットワークを介してストリーミング放送を受信する際

に、より高速にコンテンツの受信を可能とする処にある。

【0020】

【課題を解決するための手段】

この様な問題を解決するため、本発明においては、ネットワークを介してストリーミングコンテンツを受信する受信手段と、操作指示手段による電源切断の指示を検知する電源検知手段と、前記電源検知手段による電源切断の検知出力に応じて、電源切断直前に前記受信手段により受信されていたストリーミングコンテンツを電源切断中において定期的に受信するよう前記受信手段を制御する制御手段と、前記電源切断中に定期的に受信されたストリーミングコンテンツのデータを蓄積する蓄積手段とを備える装置が提示される。

【0021】

【発明の実施の形態】

（第1の実施形態）

図1は、本実施形態に係る受信装置100の構成を示すブロック図である。

【0022】

図1に示す受信装置100は、放送波によるテレビ放送とインターネットを介して配信されるストリーミング放送とを受信可能であり、デジタル放送受信の他にインターネット経由で各種画像、映像やデータを受信し、リモコン114によりユーザが選択した番組やストリーミングコンテンツ、インターネット情報（Webサイトや電子メールなど）を表示部113に出力する。

【0023】

受信装置100は、チューナ101、復調・デスクランブル部102、情報分離部103、SI（Service Information）記憶部104、インターネット接続部105、データバッファ106、メタ情報分離部107、メタ情報記憶部108、メディアデコード部109、SI・メタ情報デコード部110、ガイド画面生成部111、表示画面生成部112、表示部113、リモコン114、コマンド受信部115、インターネット接続制御部116、計時部117、カレントメタ情報記憶部120、制御部121から構成されている。

【0024】

図1において、チューナ101、復調・デスクランブル部102、情報分離部103はデジタル放送を受信する際に用いられる機能ブロックであり、インターネット接続部105、データバッファ106、メタ情報分離部107、メタ情報記憶部108などは、ストリーミング放送を受信する際に関連する機能ブロックである。また、メディアデコード部109、SI・メタ情報デコード部110はデジタル放送系、ストリーミング放送系の両方で用いる機能ブロックであり、ガイド画面生成部111、表示画面生成部112、表示部113、リモコン114なども共通の機能ブロックである。

【0025】

チューナ101及び復調・デスクランブル部102は、アンテナA又は不図示のケーブルを介して伝送されてくるデジタル放送波の中から、指定された周波数の電波を受信したのち、復調、A/D変換、エラー訂正、更に必要に応じて限定受信のためのスクランブル解除等の処理を行い、トランスポート・ストリーム（TS）と呼ばれるデータ列を生成する。

【0026】

情報分離部103は、生成されたトランスポート・ストリームを映像情報、音声情報、データ放送情報と、これら情報に付随する関連情報（PSI/SI等）とに分離し、メディアデコード部109とSI記憶部104にそれぞれ送る。

【0027】

SI記憶部104は、PSI/SIとして送られてくる情報の中から、各チャンネルの伝送路に関する情報（変調周波数など）と放送番組に関する情報（番組のタイトル、放送日付、時間等）を関連付けて記憶する。

【0028】

メディアデコード部109は、情報分離部103からの映像情報、音声情報、データ放送関連情報をそれぞれデコード処理したのち、表示データとして表示画面生成部112へ送る。メディアデコード部109では、デジタル放送において一般に用いられているMPEG2形式の画像、音声データの他、後述するインターネット経由で受信したるストリーミングコンテンツのデコード機能を持つ。

【0029】

SI・メタ情報デコード部110は、SI記憶部104、およびメタ情報記憶部108から入力される、デジタル放送系におけるSI情報、及びストリーミングコンテンツのメタ情報（付加情報、属性情報）を、それぞれの符号化方式に応じてデコード処理した後、ガイド画面生成部111に送る。

【0030】

ガイド画面生成部111は、SI・メタ情報デコード部110でデコードされたテレビ番組やストリーミングコンテンツの関連情報に基づき、テレビ番組やストリーミングコンテンツ選択のためのガイド画面を生成する。本形態では、テレビ放送番組とインターネットを介したストリーミングコンテンツとをシームレスにユーザに提供するため、ストリーミングコンテンツガイド機能とデジタル放送におけるEPG（電子プログラムガイド）機能を統合し、ストリーミングコンテンツとテレビ番組を一つの画面上で一覧性よく確認できる「統合型コンテンツガイド」での表示を行っている。この統合型コンテンツガイドの表示例を図2に示す。

【0031】

図2において、縦軸が放送時間を示している。また、横軸はストリーミングコンテンツ番組の表示エリア201とテレビ放送番組の表示エリア202とに分かれており、表示エリア201では各時間帯に配信されるストリーミングコンテンツ番組を二つずつ表示している。また、エリア202では、横軸方向に放送チャンネルを表示している。

【0032】

203は選択カーソルであり、リモコン114の上下左右キーを操作することで任意に移動することができる。そして、カーソル203により指定されている番組に関する詳細な情報をエリア204に表示している。

【0033】

生成されたガイド画面は表示生成部112に送られ、メディアデコード部109からの映像、音声、データなどの表示データ本体と合成、または切り替えられて表示部113にて表示される。

【0034】

一方、インターネット接続部 1 0 5 は、ハードウェア的には電話線、CATV、ADSL、FTTH等の通信回線への接続部（モデム、ルータ等）を指し、ソフトウェア的には、TCPやUDP、IPなどのトランスポート層、ネットワーク層に相当する比較的低位のインターネットプロトコルと、アプリケーション層に相当するストリーミングコンテンツの種類によって異なるプロトコルをサポートするミドルウェア（プロトコルスタック）を指している。このインターネット接続部により、インターネット I を介して外部の Web サーバにアクセスし、そこからストリーミングコンテンツをはじめとする様々な映像、音声や各種情報を受信する。なお、インターネット接続部 1 0 5 は、必要に応じて同時に複数の Web サーバやサーバ内コンテンツに対してアクセス（セッションを確立）することも可能な構成となっている。

【 0 0 3 5 】

データバッファ 1 0 6 はストリーミングコンテンツのデータを蓄えるバッファメモリである。ここに、現在及び次候補のコンテンツのストリーミングデータやその関連情報であるメタ情報が記憶されるが、その動作については後述する。

【 0 0 3 6 】

メタ情報分離部 1 0 7 はストリーミングコンテンツのメタ情報を抽出、分離する。ここでいうメタ情報とは、ストリーミングコンテンツに関する情報（コンテンツのプロファイル）であり、実際のコンテンツ配信の前に、ストリーミングサーバー側から送られるメタファイルと呼ばれるファイル、ならびにコンテンツ本体のヘッダー部分に記述されている情報である。また最近では、SMIL（Synchronized Multimedia Integration Language）で記述されたファイルの中にコンテンツのプロファイル情報が含まれていることもある。

【 0 0 3 7 】

これらのメタファイルの中には、コンテンツのプロファイル情報として、メタ情報の実体のほかにも、その関連リンク先が記述されてものも多い。したがって、メタファイルを参照し、さらにそこに記述されているリンク先をたどることで、コンテンツのプロファイル情報が一連のメタ情報として取得できる。

【 0 0 3 8 】

メタ情報としては、コンテンツの所在アドレス、タイトル、ジャンル、アブストラクト、再生時間、録画可否、製作者などのほかに、コンテンツのロゴなども、リンク先をたどることで取得可能である。

【0039】

メタ情報分離部107では、現在表示中のコンテンツのアドレスをはじめとしたこれらのメタ情報を抽出し、メタ情報記憶部108に記憶する。ストリーミングコンテンツの種類が異なっても、そのメタ情報の中身（記述内容）に大差はないが、その記述方法（フォーマット）は異なっている。このため、本形態におけるメタ情報分離部107は、これら複数種のストリーミングコンテンツのメタファイルを解釈できるように構成されている。

【0040】

データバッファ106に蓄えられたストリーミングコンテンツデータは、メディアデコード部105に送られ、各データの記述言語、符号化方式に応じてデコードされる。前述の通り、本形態において、メディアデコード部109はデジタル放送系、ストリーミング放送系の両方のデコード機能を持つ。

【0041】

リモコン114はユーザインタフェースのひとつの要となるものであり、ストリーミングコンテンツを受信する場合、表示部113に表示される前記統合されたガイド画面に基づき、ユーザが直接操作して所望のコンテンツを選択する。また、テレビのリモコンとしてのチャンネル切り替え機能に加え、URL（テキスト）の入力、選択機能が追加されている。

【0042】

コマンド受信部115はリモコン114からのコマンドを受信し、制御部121に送る。制御部121はそのコマンドの内容に基づき、ユーザの選択したコンテンツへの切り替えや、音量のアップダウン、電源オン、オフなどを行う。

【0043】

カレントメタ情報記憶部120は不揮発性のメモリであり、ユーザが視聴中のストリーミングコンテンツのメタ情報を記憶する。そして、カレントメタ情報記憶部120は、ユーザが視聴コンテンツの切り替えなどを行う度に、最も新しく

視聴したストリーミングコンテンツのメタ情報を常に記憶している。なお、カレントメタ情報記憶部 120 が記憶するメタ情報は、少なくともアドレス情報を含んでいる。

【0044】

計時部 117 は通常のカレンダー、時計機能の他、制御部 121 の指示により計時動作をスタートし、電源遮断中においてインターネット接続制御部 116 に対して定期的に接続を指示するためのタイミング信号を出力するタイマを有する。

【0045】

インターネット接続制御部 116 は、計時部 117 から指示されるタイミングにおいて、カレントメタ情報記憶部 120 に記憶されている情報に基づき、ユーザが最後に視聴していたストリーミングコンテンツの URL に対してアクセスを行うようインターネット接続部 105 に対して接続設定を行う。

【0046】

次に、本形態による動作について説明する。

【0047】

図 4 は、電源のオン、オフに伴う制御部 121 の処理を示すフローチャートである。

【0048】

ユーザがリモコン 114 の電源スイッチを操作して受信装置 100 の電源をオンすると（ステップ S111）、予め指定されているストリーミングコンテンツのポータルサイトに接続し、このサイトの HTML 等によって記述されている情報と、そこに登録されているストリーミングコンテンツに関するメタ情報を受信し、メタ情報記憶部 108 に記憶する（ステップ S112、S113）。

【0049】

ここで受信するメタ情報は、コンテンツの所在アドレス、タイトル、カテゴリ（ジャンル）、アブストラクト、再生時間、録画可否、製作者などを含み、更に可能であればポータルサイトの情報の中から配信スケジュールなども取得する。

【0050】

メタ情報記憶部 108 に記憶されたコンテンツに関する一連のメタ情報は、S
I・メタ情報デコード部 110 にてデコードされ、コンテンツガイド画面として
表示部 113 にて表示される（ステップ S114）。

【0051】

前述の通り、受信装置 100 ではストリーミングコンテンツガイド機能とデジ
タル放送における EPG 機能を統合し、ストリーミングコンテンツとテレビ番組
を一つの画面上で一覧性よく確認できる「統合型コンテンツガイド」での表示を
行っている。

【0052】

勿論、もっと単純な表示方法として、インターネットブラウザアプリケーション
を搭載し、インターネット上に存在する幾つかのストリーミングコンテンツの
ポータルサイトのデータを受信してそのまま表示してもよい。

【0053】

ここでユーザによりコンテンツが指定されると（ステップ S115）、選択さ
れたコンテンツのメタ情報をカレントメタ情報記憶部 120 に記憶する（ステッ
プ S116）。このカレントメタ情報記憶部 120 はフラッシュメモリの様な半
導体メモリの他、コンテンツや番組の録画のためにハードディスクドライブなど
を備える構成の場合、その一部領域を利用してもよい。また、図 1 には特に記載
していないが、受信装置 100 とネットワークで接続された外部記憶機器がその
役割を果たすことも出来る。

【0054】

そして、インターネット接続部 105 はこの指定されたコンテンツのアドレス
からデータの受信を開始し、データバッファ 106、メディアデコード部 109
、表示画面生成部 112 を介してこのストリーミングコンテンツを表示部 113
に表示する。

【0055】

また、メタ情報記憶部 106 は、ユーザが一つのコンテンツを一定時間以上継
続して視聴した場合にカレントメタ情報記憶部 120 に対してメタ情報を記憶す
る。

【0056】

この様にストリーミングコンテンツの受信を開始した後、電源の状態を確認する（ステップS117）。ここで電源オンの状態が続き、ユーザがストリーミングコンテンツを切り替えた場合は、その都度、最新の視聴コンテンツに関するメタ情報をカレントメタ情報記憶部120に記憶する。このことにより、次に電源オフ状態になった場合、その直前に視聴していたコンテンツのメタ情報がカレントメタ情報記憶部120に記憶されていることになる。

【0057】

次に、電源オフを検知すると、制御部121は計時部117に設けられたタイマに対して計時動作の開始を指示すると共に、電源オフ期間中にタイミング信号を出力する周期を設定する（ステップS118）。

【0058】

同時に、インターネット接続制御部116は、電源オフ直前に視聴していたコンテンツのメタ情報をカレントメタ情報記憶部120から読み出し（ステップS119）、インターネット接続部105に対してこのコンテンツのURLを設定する（ステップS120）。

【0059】

インターネット接続部105は、電源オフ直前に視聴していたコンテンツのURLにアクセスし、このサイトのストリーミングデータを受信し（ステップS121）、データバッファに記憶する（ステップS122）。この様に、電源オフ直後に必ずストリーミングコンテンツをバッファリングする。

【0060】

ここで、本形態における電源オフ状態とは、一般に想定されるケースとして、リモコン114で受信装置100の電源をオフにした状態であり、主電源はオンのままだと想定している。勿論、電源オフの間は、計時部117による時計機能だけを動作させ、タイマにより、適宜必要な機能ブロックのみに電源が供給されるようにしてもよく、これらは、電源状態管理部121による設定により選択可能である。

【0061】

更に、機器の電源がオフ状態の間、計時部 117 は設定された周期でタイミング信号を出力し（ステップ S 123）、インターネット接続制御部 116 はこのタイミング信号に応じてインターネット接続部 105 を制御し、電源オフ直前に視聴していたストリーミングコンテンツのデータを受信しデータバッファ 106 に記憶する動作を、定期的にバックグラウンドで繰り返す。これにより、常に最新のデータがデータバッファ 106 に蓄えられていることになる。

【0062】

次に、ユーザ操作により電源がオンされると（ステップ S 124）、制御部 121 は前述の様にバッファ 106 に蓄えておいたストリーミングコンテンツのデータを読み出し、メディアデコード部 109 にてデコードする（ステップ S 125）。そして、表示画面生成部 112 を制御してストリーミングコンテンツの表示画面を生成し表示部 113 へ出力する（ステップ S 126）。また、インターネット接続制御部 116 に対してこのストリーミングコンテンツのアドレスへの接続を指示する。インターネット接続制御部 116 はこの指示に従い、ストリーミングコンテンツの受信を開始するようインターネット接続部 105 を制御する。その後、順次ストリーミングコンテンツの継続再生、視聴を行う。

【0063】

なお、ストリーミングコンテンツの視聴状態で電源をオフしたあと、次回の電源 ON 時の表示をストリーミングコンテンツから開始するか、テレビ番組から開始するか、あるいはコンテンツガイド画面から開始するかは、機器の仕様により決定すればよい。本形態ではストリーミングコンテンツ視聴で終了した場合、ストリーミングコンテンツから開始するケースを想定しており、本形態によれば、通常のテレビセットの電源オン時に、前回電源オフ直前に視聴していたチャンネルから表示されるのと同様に、ストリーミングコンテンツの視聴を開始することが可能となる。

【0064】

この様に、本形態によれば、ストリーミングコンテンツを視聴している状態で電源を OFF にした場合、この電源オフ直前に受信していたコンテンツのアドレスを記憶しておき、電源オフ中において定期的にこのストリーミングコンテンツ

を受信してバッファに蓄積している。そして、電源ONに応じて、電源オフ中に蓄積しておいたストリーミングコンテンツデータを読み出してデコードし、表示するとともに、電源オフ直前に受信していたこのストリーミングコンテンツのアドレスからデータの受信を再開することで、ユーザは、電源投入時に再びストリーミングコンテンツの選択、受信などを指示することなく、電源オフの際に視聴していたストリーミングコンテンツを自動的に、且つ、迅速に視聴開始することが可能となる。

【0065】

(第2の実施形態)

次に、第2の実施形態について説明する。なお、本形態に係る受信装置の主要ブロックは図1と同様である。

【0066】

図5は、本形態における制御部121の基本的な動作を示すフローチャートである。

【0067】

図5において、電源をオンすると(ステップS211)、予め指定されているストリーミングコンテンツのポータルサイトに接続し、そこに登録されているストリーミングコンテンツに関するメタ情報を受信し(ステップS212)、メタ情報記憶部108に記憶する(ステップS213)。この処理は、前述の実施形態とほぼ同様であるが、本形態においては、ユーザによりストリーミングコンテンツの視聴が行われていないときにこの処理を行う。

【0068】

次に、現在時刻を確認の後、統合型コンテンツガイドに登録されている(表示される)ストリーミングコンテンツに関するメタ情報をカレントメタ情報記憶部120に記憶する(ステップS214)。

【0069】

本形態においても、図2に示すストリーミングコンテンツとテレビ番組を一つの画面上で一覧性よく確認できる「統合型コンテンツガイド」を表示している。

【0070】

図2では、現在の時間帯である19時において四つのストリーミングコンテンツが登録されており、テレビ番組と同様にそのストリーミングコンテンツをユーザが選択視聴する可能性が高い。

【0071】

そこで、ここではまずこの四つのストリーミングコンテンツに関し、そのメタ情報をメタ情報記憶部108から抽出し、カレントメタ情報記憶部120に書き込む。更に、順次、図2にて一覧できるストリーミングコンテンツ（20時～22時に各々二つ）のメタ情報をカレントメタ情報記憶部120に記憶する（ステップS215）。

【0072】

インターネット接続制御部116は、カレントメタ情報記憶部120に記憶されているコンテンツのメタ情報に従い、インターネット接続部105に対しこのストリーミングコンテンツのアドレスに接続するよう制御する（ステップS216）。

【0073】

インターネット接続部105は指示されたコンテンツのURLにアクセスしてストリーミングコンテンツデータを受信し、データバッファに記憶する（ステップS217、S218）。

【0074】

前述のように、コンテンツガイドに登録されているストリーミングコンテンツの数は一つとは限らない。複数のコンテンツが登録されている場合、インターネット接続部105は、インターネット接続制御部116からの指示に従い、同時に複数のコンテンツ候補のURLに対してアクセスし、並列にストリーミングコンテンツデータを受信可能な構成を採っている。

【0075】

一方、バッファ106に蓄積できるコンテンツの数はデータバッファ106の容量に応じて異なる。放送系と異なり、ストリーミングコンテンツには様々な解像度や配信レートの画像、音声が含まれており、一般的に高解像度且つ配信レートが高いもの程、大きいバッファ容量を必要とする。

【0076】

このため、本形態においては、対象となるコンテンツのメタ情報から各コンテンツの解像度、推奨配信レート等の配信情報を確認すると共に、インターネット接続部105にてそのときの通信路のトラフィック（混雑）状況を確認して実質的な回線速度を算出し、各コンテンツへの割り当て容量を動的に決定している。

【0077】

このとき、各コンテンツとも、画像の乱れや中断がなく、スムーズに視聴開始できる容量を割り当てる（ステップS219）。

【0078】

なお、本形態におけるデータバッファ106は、コンテンツガイド画面上で一覧表示しているコンテンツのデータを全て所定期間分蓄積可能な容量を持っている。従って、ユーザがコンテンツガイドで一覧できる範囲のストリーミングコンテンツのなかから選択した場合は、必ずバッファ106に蓄積されている。

【0079】

本形態においては、この図5のステップS212からS219までの処理を、ユーザによるテレビ視聴中など、ストリーミングコンテンツ視聴を行っていない時間帯に行うが、これ以外にも、例えば、電源投入直後に行ってもよい。特に全くの初期状態の場合は必須である。電源投入直後にこの処理を行うか否かは、機器の仕様による。なお、機器の電源がオフの間にバッファリング動作を行う機器の場合は、電源投入直後に毎回この処理を行う必要はなく、電源がオフの間にバッファリング動作を行うことの出来ない機器の場合は、電源投入直後に必ずこの処理を行うことになる。

【0080】

図5の動作フローの説明に戻る。

【0081】

その後、ユーザの指示によりコンテンツガイド画面を表示し（ステップS220）、ユーザによるコンテンツの選択操作を行う（ステップS221）。

【0082】

ここで、ユーザにより選択されたコンテンツがストリーミングコンテンツでな

い場合、例えばテレビ番組である場合は、指定されたチャンネルの放送を受信するようにチューナ101を制御し、ユーザの選択した番組を受信、視聴する（ステップS223、S224）。また、その他のアプリケーション、例えば外部機器からのデータの受信、視聴や電子メールなどの処理の場合も、同様にそれぞれに対応した処理を行う（ステップS225）。

【0083】

一方、選択されたコンテンツがストリーミングコンテンツの場合は、選択されたストリーミングコンテンツが、予めデータバッファ106にバッファリングされているか否かを判断する（ステップS226）。バッファリングされていた場合、対応するデータをバッファ106から読み出す（ステップS227）。そして、インターネット接続制御部116はインターネット接続部105に対しユーザの選択したストリーミングコンテンツのアドレスへの接続設定を行って、サーバ側から選択されたコンテンツの受信を開始する（ステップS229、S230）。その後、順次ストリーミングコンテンツデータを受信すると共に、データバッファ106から読み出したデータをデコードし、表示画面を生成して表示部113に表示する（ステップS228）。

【0084】

この様に、コンテンツガイドに表示されているストリーミングコンテンツが選択された場合、この指定されたストリーミングコンテンツの先頭部分が予めデータバッファ106に蓄積されているため、コンテンツが指定されてから、そのサイトに接続しストリーミングデータを受信する場合に比べて、ユーザは格段に高速に視聴を開始することが可能となる。

【0085】

また、ユーザがコンテンツガイドに登録されていないストリーミングコンテンツを選択、視聴するケースもありうる。その場合は、通常通り、インターネット接続部105に指定サイトへのアクセスを指示し、そのサイトからストリーミングコンテンツをダウンロードしながら視聴する。

【0086】

この様に、ストリーミングコンテンツを視聴していない時間や電源投入直後に

、コンテンツガイドに登録されているストリーミングコンテンツを予め受信して蓄積しておくことにより、その後、コンテンツガイド画面からユーザがストリーミングコンテンツを選択した際、テレビ番組のチャンネルを切り替える感覚で、直ちに視聴を開始することが可能となる。

【0087】

その後、コンテンツガイドへの登録コンテンツ変更の有無を判断し、以降のバッファリング処理へと反映させる（ステップS231）。本形態においては、ストリーミングコンテンツに関して、コンテンツガイドへの登録、削除はユーザが自由に行える構成を採っており、変更があった場合は、変更後の登録コンテンツに対して再度バッファリング処理を行う。

【0088】

次に、電源オフの間の、バックグラウンドバッファリングの動作について説明する。

【0089】

本形態における電源オフ状態とは、リモコン114で受信装置100の電源をオフにした状態を指している。

【0090】

ユーザのリモコン操作により電源オフの指示があると（ステップS232）、制御部121はその時刻を識別した後（ステップS234）、計時部117内のタイマに対して計時開始を指示すると共に、タイミング信号を出力する周期を設定する（ステップS235）。

【0091】

次に、インターネット接続制御部116に対し、現在時刻を起点としてコンテンツガイドにて一覧表示できる範囲に登録されているストリーミングコンテンツのメタ情報をカレントメタ情報記憶部120から読み出し（ステップS236）、インターネット接続部105に対して出力するよう制御する（ステップS237）。

【0092】

インターネット接続部105は、出力された各コンテンツのURLにアクセス

し、そのストリーミングデータを受信し、データバッファに記憶する（ステップ S238、S239、S240）。

【0093】

ここで、対象コンテンツが複数存在する場合、前述と同様、インターネット接続部105は、同時に複数のコンテンツ候補のURLに対してアクセスし、より効率よくストリーミングデータの受信を行う。

【0094】

更に、電源がオフ状態の間は、計時部117からのタイミング信号に応じて、定期的にストリーミングコンテンツのデータを受信しデータバッファ106に記憶する動作を繰り返す（ステップS241）。これにより、コンテンツガイドに登録されているストリーミングコンテンツに関して、常に最新のデータをデータバッファ106に蓄積することができる。

【0095】

次に、ユーザ操作により電源がオンされると、初期画面として例えば図2の様なコンテンツガイド画面を提示する（ステップS242）。

【0096】

次に、ユーザによるコンテンツの選択が行なわれるが、ここでユーザがコンテンツガイド内に登録されているストリーミングコンテンツから選択した場合は、既にそのデータはバッファ106に蓄積されているため、直ちに視聴を開始することが可能となる。

【0097】

この様に、本形態では、電源オフの間にも、コンテンツガイドに登録されているストリーミングコンテンツを予め蓄積しておくことにより、電源投入後、コンテンツガイド画面からユーザがストリーミングコンテンツを選択した際、テレビ番組のチャンネルを切り替える感覚で、直ちに視聴を開始することが可能となる。

【0098】

（第3の実施形態）

次に、第3の実施形態について説明する。本形態の受信装置も図1と同様の構

成であるが、本形態では、制御部121は受信装置100に内蔵されている各種アプリケーションの動作状態（起動、終了）を管理する機能を持つ。ここでのアプリケーションとは、電子メールやインターネットブラウジングなど、一般的にPCなどでアプリケーションと称されるものだけでなく、テレビ番組の視聴やストリーミングコンテンツの視聴、さらに外部AV機器から入力されるコンテンツの視聴なども含む。

【0099】

図6は、本形態による、ストリーミングコンテンツの視聴からテレビ番組視聴などに切り替える際の制御部121の動作を示すフローチャートである。

【0100】

図6において、ステップS311からS316にかけての処理は、電源オンの後、ユーザが選択している最新のストリーミングコンテンツのメタ情報をカレントメタ情報記憶部120に記憶させる処理であり、図4のステップS111からS116の処理と同じである。

【0101】

次に、ステップS317において、視聴するコンテンツをユーザ操作によりストリーミングコンテンツから、テレビ番組などの他のアプリケーションに切り替えたことを判別する。

【0102】

ここで、テレビ番組など、他のアプリケーションに切り替えられたと判断すると、計時部117のタイマに対し計時開始を指示すると共にタイミング信号の周期を設定し（ステップS318）、他のアプリケーション起動中に、定期的に切り替え直前に視聴していたストリーミングコンテンツのURLをカレントメタ情報記憶部120から読み出してストリーミングコンテンツを受信し、バッファ106に蓄積する（ステップS319～S323）。本形態でも、ユーザのテレビ番組の視聴などを妨げることないように、これらの処理をバックグラウンド行う。

【0103】

その後、リモコンの操作によりストリーミングコンテンツが再び選択された場合、ストリーミング視聴開始と判断し（ステップS324）、データバッファ1

06から切り替え直前に視聴していたストリーミングコンテンツのデータを読み出してメディアデコード部109に送り、表示を開始する。また、このストリーミングコンテンツのデータの受信を開始し、その後順次データバッファ106に蓄積しながらストリーミングコンテンツをして視聴する。

【0104】

この様に、本形態では、ストリーミングコンテンツの視聴中に他のアプリケーションへの切り替え指示があった場合、この他のアプリケーションの視聴中に切り替え直前のストリーミングコンテンツを定期的に受信してバッファに蓄積しておき、再びストリーミングコンテンツの切り替えが指示された場合に、蓄積しておいたストリーミングコンテンツデータを読み出して表示する。

【0105】

そのため、例えば、ストリーミングコンテンツと通常のテレビ番組間で迅速に表示の切り替えを行うことができ、ユーザはストレスを感じることなく、チャンネルリターン感覚で視聴コンテンツを切り替えることが可能となる。

【0106】

(第4の実施形態)

図3は、本形態に係る受信装置300の主要ブロックを示した図である。図3に示す受信装置300は、図1の受信装置100とほぼ同様の機能を持つ。また、図3において図1と同様の機能を持つブロックは同一番号を付してある。

【0107】

以下、図1から追加、変更されたブロックの機能について説明する。

【0108】

図3において、制御部121はコマンド受信部115により受信されたりモコン114からのコマンドを認識し、そのコマンドの内容に基づき、ユーザがどのストリーミングコンテンツやテレビ番組を視聴したかを判断し、視聴履歴記憶部140に送る。

【0109】

計時部117は前述の機能に加え、ユーザがコンテンツやテレビ番組を視聴した日付、曜日、時間を視聴履歴記憶部140に提供する。なお、本形態では、コ

ンテンツやテレビ番組を一定時間以上、継続して視聴していたときにのみ、履歴として記録するように視聴履歴記憶部 140 を制御する。

【0110】

視聴履歴記憶部 140 は、ユーザがどのサイトのどのコンテンツを視聴していたか、という履歴を記憶する。記憶するパラメータは、コンテンツの URL やタイトル、ジャンル、視聴した日付、曜日、時間などである。

【0111】

ユーザプロファイル生成部 141 は、視聴履歴記憶部 140 から入力されるデータを用いて所定のアルゴリズムにて演算処理を行い、ユーザのコンテンツ視聴に関するパターンデータであるユーザプロファイルを作成し、ユーザプロファイル記憶部 142 に格納する。

【0112】

なお、このコンテンツ視聴に関するユーザプロファイルは、受信装置 300 を使用するユーザそれぞれの個人プロファイル本体であり、通常の家で用いられる場合、家族構成一人一人（父、母、子供）ごとに独立に蓄積、管理されている。ただし、場合によっては、個人別ではなく、家族構成員のプロファイル情報を一つのファミリープロファイルとしてまとめて蓄積しても良い。

【0113】

コンテンツ推論部 143 は、ユーザプロファイル記憶部 142 に格納されたコンテンツ視聴に関するユーザのプロファイルデータと、カレントメタ情報記憶部 120 に格納されている、現在時刻から数時間内で視聴可能なコンテンツの中から、所定のアルゴリズムに基づき、ユーザが選択するであろうコンテンツの候補を推定し、決定する。

【0114】

インターネット接続制御部 116 は、計時部 117 からのタイミング信号に応じて、コンテンツ推論部 143 からの指示に対応したストリーミングコンテンツの URL に対してアクセスを行うようインターネット接続部 105 に対して接続設定を行う。

【0115】

次に、本形態による動作について説明する。

【0116】

図7は、本形態においてストリーミングコンテンツを受信する際の制御部121の動作を示すフローチャートである。

【0117】

図7において、受信装置300の電源をオンすると、予め指定されているストリーミングコンテンツのポータルサイトに接続し、そこに登録されているストリーミングコンテンツに関するメタ情報を受信し、メタ情報記憶部108に記憶する（ステップS411、S412、S413）。これは、前述の実施形態と同様の動作である。

【0118】

次に、メタ情報記憶部108から、現在ないし数時間内に視聴可能なストリーミングコンテンツに関するメタ情報を抽出し、カレントメタ情報記憶部120に記憶する（ステップS414）。

【0119】

次に、計時部117により現在日時、曜日を識別した後（ステップS415）、コンテンツ推論部143にて、コンテンツの視聴に関するユーザのプロファイルデータとカレントメタ情報記憶部120内のデータとを参照して、次にユーザがストリーミング視聴する際に選択するであろう候補を予測、決定する（ステップS416、S417）。

【0120】

ここで、同時刻、曜日において、過去のコンテンツ視聴の履歴の中に、サイトアドレスが一致するものが存在すれば、その情報から、視聴コンテンツ候補を推論、決定することは容易である。アドレスが一致するコンテンツが存在しない場合は、アドレスや曜日、時刻などの配信情報とは関係なく、コンテンツのタイトル、カテゴリ、製作者などコンテンツそのもののプロファイル情報から推定し、候補を決定する。

【0121】

次コンテンツ候補を決定したら、インターネット接続制御部116に次コンテ

ンツ候補のアドレスを送り、インターネット接続部105に次コンテンツ候補のアドレスを設定する（ステップS418）。インターネット接続部105は、次コンテンツ候補のアドレスにアクセスしてストリーミングデータを受信し、データバッファに記憶する（ステップS419、S420）。

【0122】

ここで、コンテンツ推論部143から候補として出力されるコンテンツの数は一つとは限らず、数候補～十数候補に及ぶ場合も多い。このため、本形態においては、次コンテンツ候補を一つだけバッファリングするのではなく、複数（第二、第三の候補）バッファリングする。その場合、インターネット接続部105は、インターネット接続制御部116からの指示に従い、同時に複数のコンテンツ候補のURLに対してアクセスし、並列にストリーミングデータの受信を行う。

【0123】

また、複数のコンテンツを受信、バッファリングする際のデータバッファ106の管理形態（各コンテンツへの容量割り当て）に関しても、第2の実施形態と同様である。即ち、各コンテンツ候補とも、スムーズに視聴開始できるだけの容量分を割り当てる。

【0124】

この様に、機器に搭載されているデータバッファの容量分まで次コンテンツ候補の受信、バッファリングを繰り返す（ステップS421）。基本的には、次コンテンツ候補でデータバッファを充たした状態で、ユーザによるコンテンツ選択を待つことになる。

【0125】

これらの処理は、第2の実施形態と同様の考え方にに基づき、ユーザによるテレビ視聴中など、ストリーミングコンテンツ視聴を行っていない時間帯、もしくは電源投入直後に行う。

【0126】

その後、ユーザの指示によりコンテンツガイド画面を表示し（ステップS422）、ユーザによるコンテンツの選択操作が行われる（ステップS423）。

【0127】

ここで第2の実施形態と同様、ユーザにより選択されたコンテンツがストリーミングコンテンツでない場合、例えばテレビ番組などである場合は、所定の番組を視聴するようにチューナ101を制御し、ユーザの選択した番組を受信、視聴する（ステップS425、S426）。また、その他のアプリケーション、例えば、外部AV機器からの画像の視聴や電子メールなどの場合も、同様にそれぞれに対応した処理を行う（ステップS427）。

【0128】

一方、選択されたコンテンツがストリーミングコンテンツの場合、選択されたストリーミングコンテンツが、予め次コンテンツ候補として予測し、データバッファにバッファリングされているか否かを判断する（ステップS428）。一致していれば蓄積されているストリームコンテンツのデータをデータバッファ106から読み出し、デコーダ部109に送る（ステップS429）。そして、インターネット接続制御部116によりインターネット接続部105に対し、ユーザの選択したストリーミングコンテンツのアドレスへの接続設定を行って、サーバ側から選択されたコンテンツの受信を開始し、その後順次データバッファを更新しながらストリーミングコンテンツを継続して視聴する（ステップS431、S432）。

【0129】

この様に、ユーザが選択するであろうストリーミングコンテンツのデータを予めバッファリングしておくことにより、ユーザが該当するコンテンツを選択したら直ちにコンテンツの視聴を開始することが可能となる。そのため、コンテンツが指定されてから、そのアドレスに接続しストリーミングデータを受信する場合に比べて、格段に高速な表示が可能となる。

【0130】

一方、ユーザにより選択されたコンテンツが次コンテンツ候補として蓄積されているものの中に存在しなかった場合は、通常どおり、インターネット接続部105に指定サイトへのアクセス設定を行い、そのサイトからストリーミングコンテンツのデータを受信する。

【0131】

次コンテンツ候補と一致、不一致にかかわらず、ストリーミングコンテンツ選択後、計時部 1 1 7 により一定時間以上、継続して視聴したと判断された場合（ステップ S 4 3 3）、その結果はコンテンツ視聴履歴としてコンテンツ視聴履歴記憶部 1 4 0 に記憶され（ステップ S 4 3 4）、その後、適宜、ユーザプロフィールが更新される（ステップ S 4 3 5）。なお、このプロフィールの更新は、機器の CPU の処理能力に余裕があれば、随時更新してもよいし、処理能力に余裕のない場合は、定時間毎または深夜の時間帯などの通常ユーザによる視聴が行われていない時間帯を見計らって実施してもよい。

【0 1 3 2】

プロフィールの更新後は、必要に応じて、新しく更新されたユーザプロフィールに基づき新たなコンテンツ候補を予測し、この新たなコンテンツ候補のデータを受信してデータバッファ 1 0 6 に蓄積する。前述の CPU の処理能力とも関係するが、一回ユーザプロフィールの更新が行なわれたら、その都度、そこからの次候補を予測し、次のストリーミング視聴に備えるよう動作する。

【0 1 3 3】

図 9 は、本実施形態で用いられるユーザプロフィールデータの一例である。図 9 において、c n t _ U R L はユーザが視聴したコンテンツの所在アドレス及びファイル名（URL）である。C R I D は同コンテンツのリファレンス ID である。コンテンツリファレンス ID はコンテンツの場所を特定する URL とは独立した、コンテンツ本体を特定するための ID であり、制作者名＋制作者ごとにコンテンツの一意性を保証する形で管理される分類名称（コンテンツのカテゴリやシリーズ名など）の構成で記述されている。なお、図 9 において、A A A / S p o r t なる表記は、A A A という制作者、或いはコンテンツ配信管理者のスポーツという管理カテゴリ内のストリーミングコンテンツであることを表している。

【0 1 3 4】

C a t は同コンテンツのカテゴリである。具体的には、ニュース、スポーツ、ドラマ、教育などであり、ストリーミングコンテンツの場合は、現在のところ、コンテンツ製作者や配信管理者ごとに独自の分類分けがなされている。

【0 1 3 5】

なお、テレビやインターネット、パッケージメディア等を媒体として扱うコンテンツを、メディアの種類にかかわらず一意に特定するための仕組みとして、MPEG-7やTV Anytimeフォーラム等の標準化団体にてその規格化が進められている。その活動によりメタ情報やコンテンツ参照方式が今後標準化されれば、その規格に基づいたメタ情報を利用することが可能となる。

【0136】

Date、Day、Timeはユーザがコンテンツを視聴した日付、曜日、時間を表しており、これらの情報は機器内の計時部117より入力される。

【0137】

Recはユーザが不図示の記録手段によりコンテンツを録画したか否かを表しており、本形態における次コンテンツ候補の予測には、この録画したという履歴も視聴履歴と同様に扱われる。

【0138】

なお、図3には、記録手段としての機能ブロックを記載していないが、受信装置300とインタフェースを介して接続される外部記録装置を想定している。記録の履歴は、ユーザが前述のストリーミングコンテンツのガイド画面などからリモコン操作で指示を行うことにより蓄積される。

【0139】

Date__Stampはその事象（コンテンツ視聴）が起こった最新の日付であり、Date、Day、Timeと同様、機器内の計時部117より入力される。Freqはその事象が発生した頻度を表している。

【0140】

また、図9内の“-1”表記は、Don't careの意であり、本パラメータの値にかかわらずという意味である。

【0141】

たとえば、図9において、最上位の行は、日付に関係なく（-1表記）、土曜日（Day=6）の午後7時（Time=19）に、AAAというコンテンツ配信サイト（ServerA）のFilename1というストリーミングコンテンツを視聴した履歴が、過去に10回（Freq=10）あったことを示してい

る。同時に、視聴したコンテンツのカテゴリはスポーツ（Cat_ID=2）であり、もっとも最近視聴したのが2001年4月28日であることがわかる。

【0142】

なお、ここでは具体的なカテゴリIDの説明は省略するが、図9内にいくつか例を示した。それぞれのカテゴリ毎に、ある特定の番号（ID）が機器内で割付けられており、コンテンツのメタ情報から取得したカテゴリ情報にある対照テーブル等を用いて、番号の形でプロファイルに記録している。

【0143】

また、図9の5行目には、曜日、日付に関係なく（Date、Dayともに1）、午前7時（Time=07）に、GGGという配信サイトのFilename 24を過去20回視聴していることがわかる。

【0144】

次コンテンツ候補は、図9のようなユーザプロファイルを参照し、所定のアルゴリズムで演算処理することにより決定される。一例として、ある条件で並べ替えた後、フィルタリングする。あるコンテンツ推論のタイミングにおいて、プロファイルの中に完全に合致した条件が存在しない場合には、いくつかのパラメータをDon't care扱いにし、より一般化した形で適合するものを見つけ、次コンテンツの候補とする。

【0145】

具体的には、視聴履歴のパラメータよりも、コンテンツ自身のカテゴリなどのパラメータを重視して、視聴可能なコンテンツ群の中から、ユーザが好むであろうジャンルのコンテンツが存在すれば、それを次候補とする。

【0146】

なお、図9に示したユーザプロファイルは、説明を簡略化するために、時間パラメータとしては1時間単位での履歴データとなっているが、現実にはもっと細かい頻度での履歴が残ることになる。本形態においては、ユーザプロファイルの更新の度に、次コンテンツ候補を予測する動作を繰り返し行う。

【0147】

更に、ストリーミングコンテンツの視聴履歴だけでなく、テレビ番組の視聴履

歴も加味したユーザプロファイルを生成することも可能である。その場合、テレビ番組に関する情報のうち、特にジャンルやタイトルなどの情報は、ストリーミングコンテンツのメタ情報と共通のパラメータとして扱うことができ、ユーザがどのようなコンテンツを好んでいるかを、多方面からより適確に把握することが可能となる。これにより、ストリーミングコンテンツの次候補の推論がより正確になる効果がある。

【0148】

また、バッファリングすべき次コンテンツ候補の適合率を上げるためには、十分な量の視聴履歴が必要となる。このため、機器の使用初期の段階においては、ユーザに対してその興味、嗜好を尋ねる画面を提示し、そこから好きなジャンルなどの所定の項目を選択または入力してもらうことで、ユーザプロファイルの初期データを生成してもよい。

【0149】

また、図3の装置においても、ユーザプロファイルに基づき視聴コンテンツを予測し、前述の様に予めバッファリングする、という一連の処理を電源オフの間に実施することも可能である。その場合の基本的な動作フローは、第2の実施形態における、電源オフ時のバックグラウンドバッファリングのフロー（図5におけるステップS232～S242）と基本的に同じである。唯一異なるのは、バッファリング対象となるコンテンツが、第2の実施形態においては、コンテンツガイドに登録されたストリーミングコンテンツであるのに対し、本形態においてはユーザプロファイルに基づき推論されるストリーミングコンテンツである点である。

【0150】

このように、ストリーミングコンテンツを視聴していない時間や電源オフの間に、視聴履歴から生成されたユーザプロファイルに基づいて、ユーザが視聴するであろうコンテンツを予測し、予めストリーミングデータの一部をバッファリングしておくことにより、従来のストリーミングコンテンツ視聴にあった視聴開始時やコンテンツの切り替え時の待ち時間を解消でき、スムーズなコンテンツ選択、視聴が可能となる。

【0151】

【発明の効果】

以上説明した様に、本発明によれば、電源切断中に、電源切断直前に受信していたストリーミングコンテンツを定期的に受信して蓄積することで、次回電源を投入した際に、迅速に電源切断直前に視聴していたストリーミングコンテンツの視聴を開始することができる。

【0152】

また、本願の他の発明によれば、ストリーミングコンテンツのモニタ停止期間中に、定期的にこのストリーミングコンテンツを受信、蓄積するので、ストリーミングコンテンツのモニタ再開時に、迅速にこのストリーミングコンテンツのモニタを再開することができる。

【0153】

また、本発明によれば、ガイド情報に基づき複数のストリーミングコンテンツのデータを定期的に受信、蓄積しておくことにより、このガイド情報に基づいてユーザがストリーミングコンテンツを選択した際、直ちにストリーミングコンテンツの視聴を開始することができる。

【0154】

また、本発明によれば、ユーザプロファイルに基づいて予測された候補ストリーミングコンテンツを、ストリーミングコンテンツを視聴していない時間や電源投入直後、あるいは電源切断期間中に定期的に受信、蓄積しておくことにより、ユーザがストリーミングコンテンツを選択した際、直ちにストリーミングコンテンツの視聴を開始することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明が適用される受信装置の構成を示すブロック図である。

【図2】

コンテンツガイド画面の様子を示す図である。

【図3】

本発明が適用される受信装置の他の構成を示すブロックである。

【図 4】

受信動作を示すフローチャートである。

【図 5】

受信動作を示すフローチャートである。

【図 6】

受信動作を示すフローチャートである。

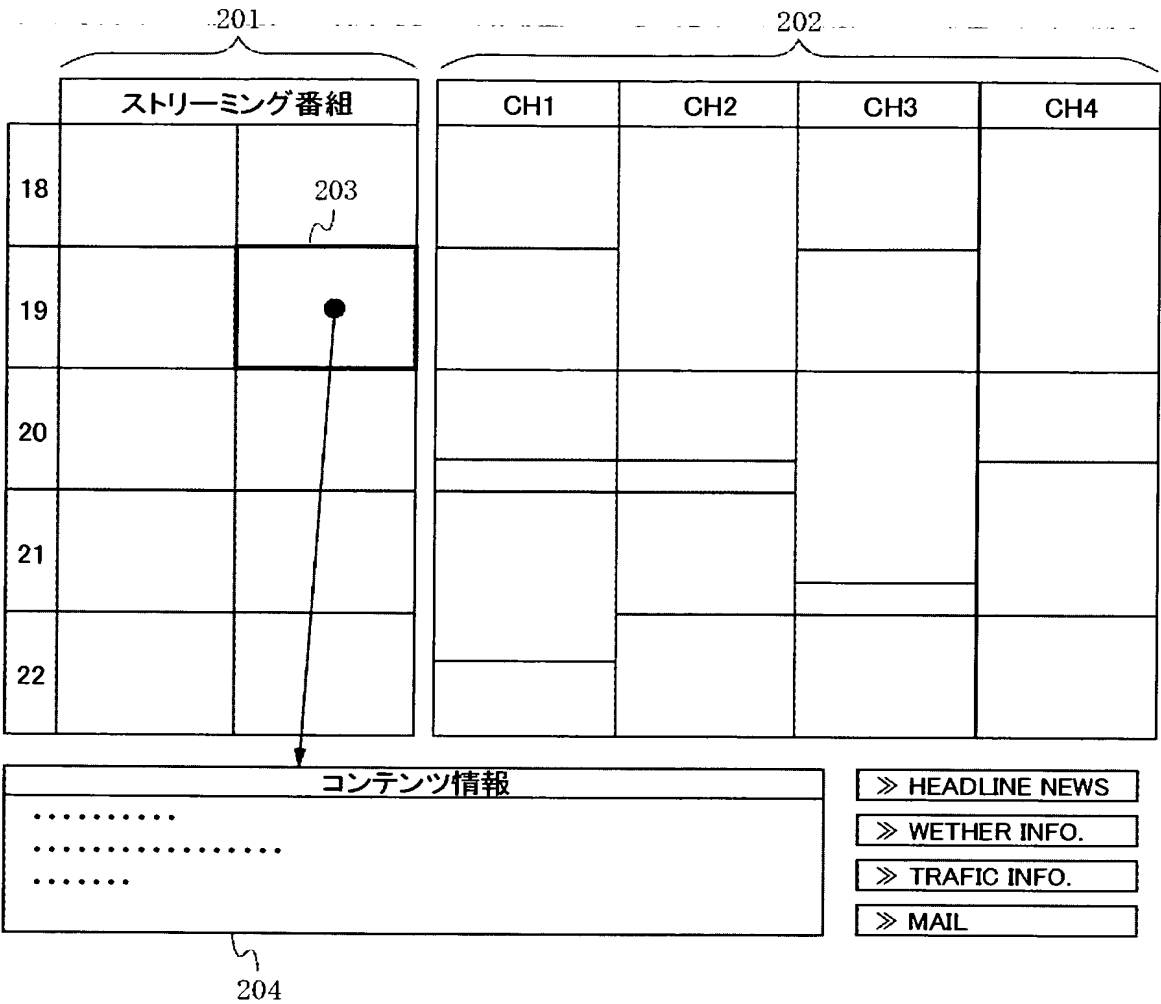
【図 7】

受信動作を示すフローチャートである。

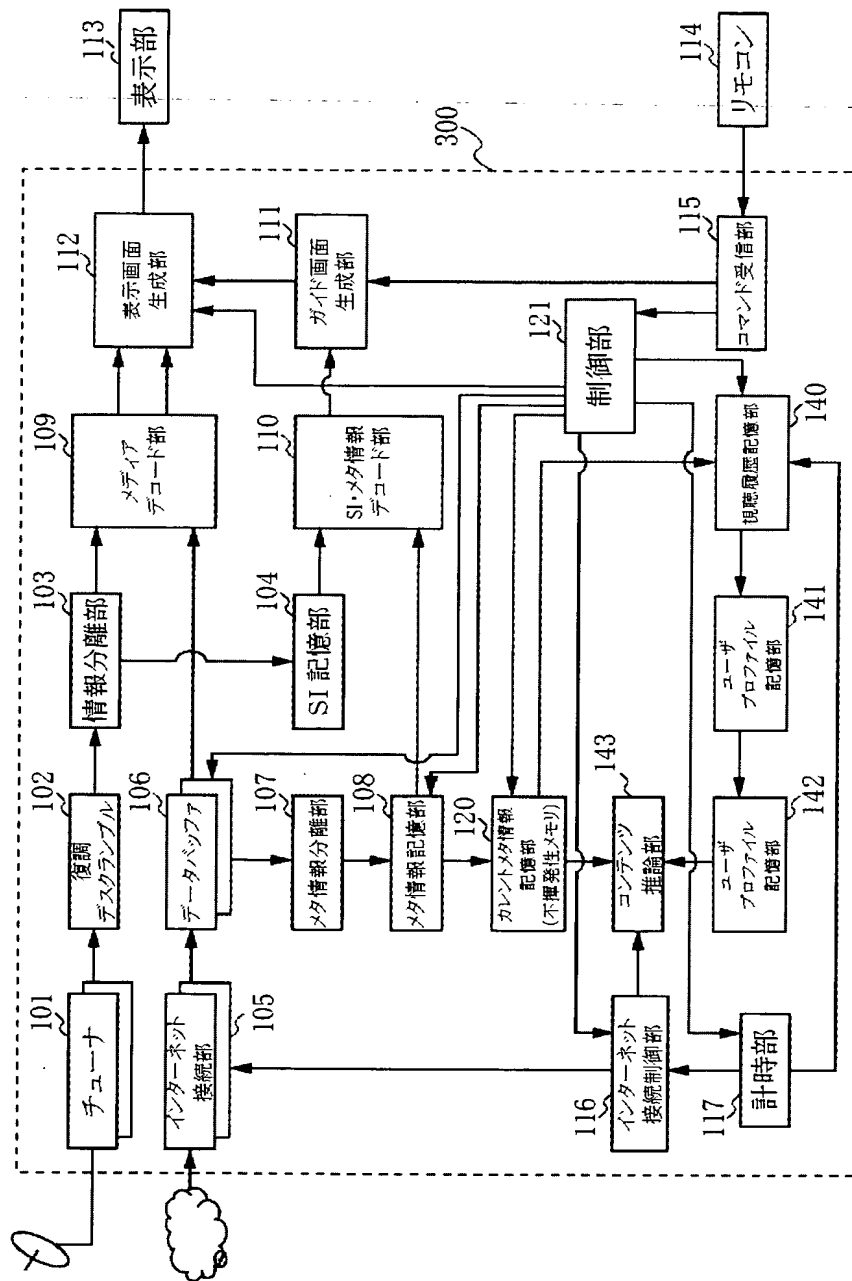
【図 8】

ユーザプロファイルデータを示す図である。

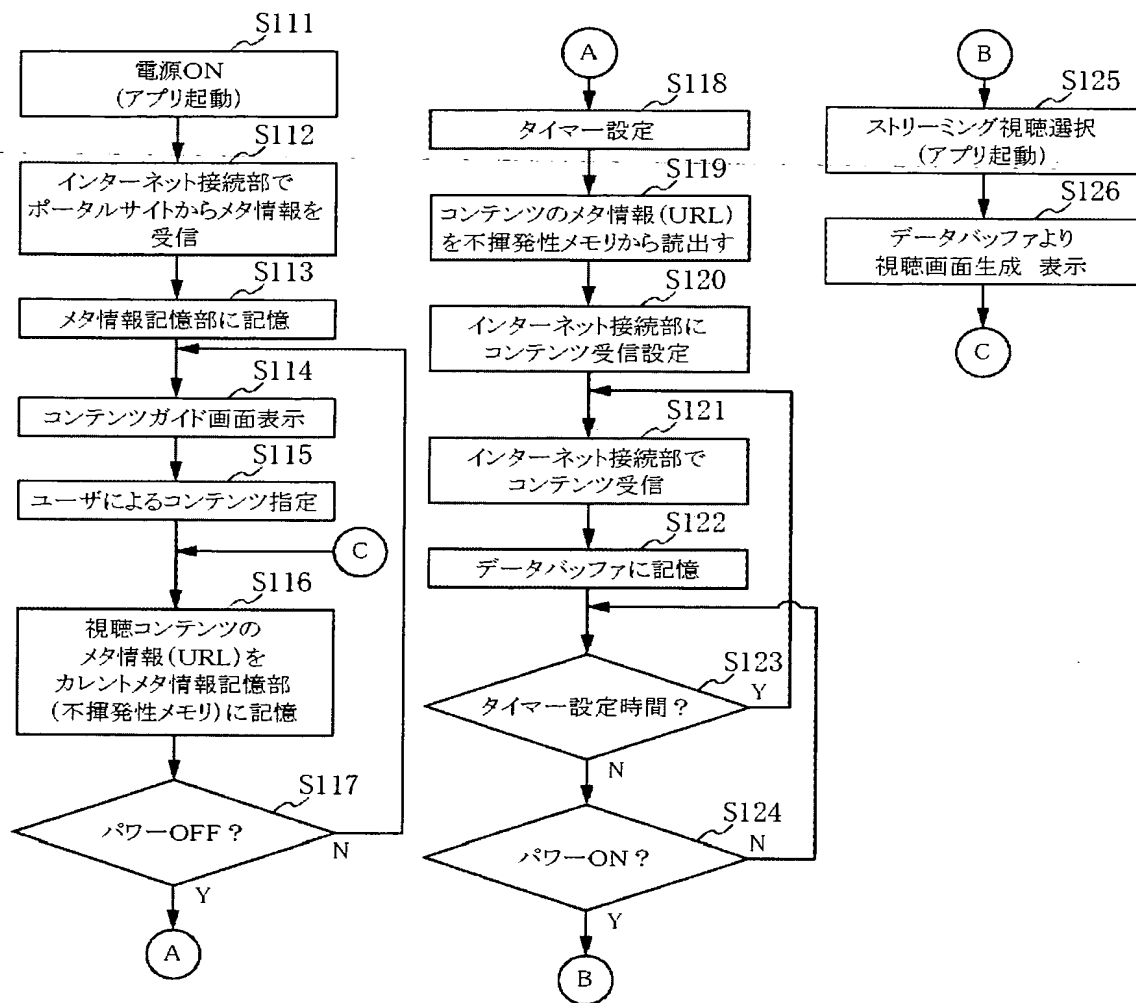
【図 2】



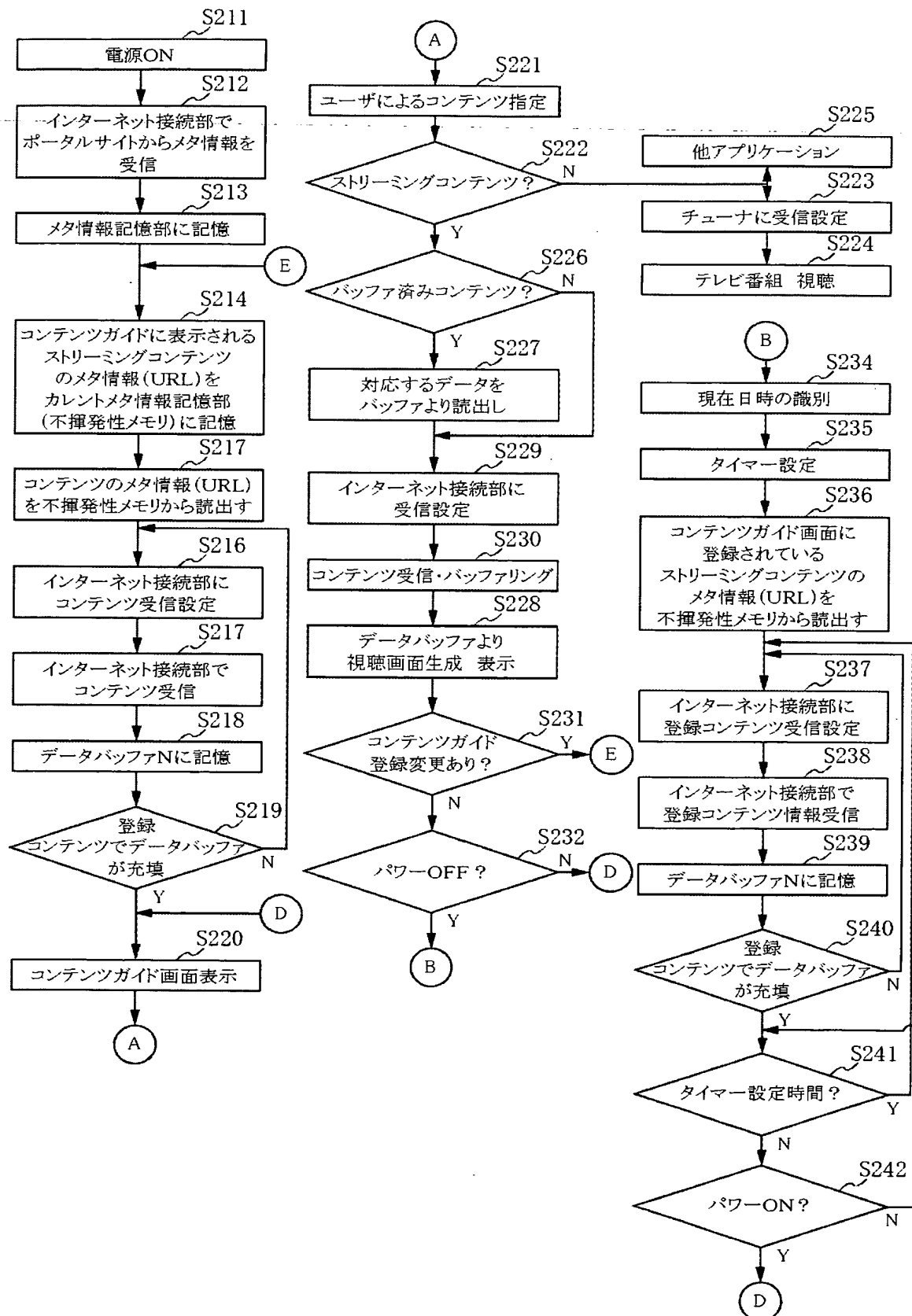
【図 3】



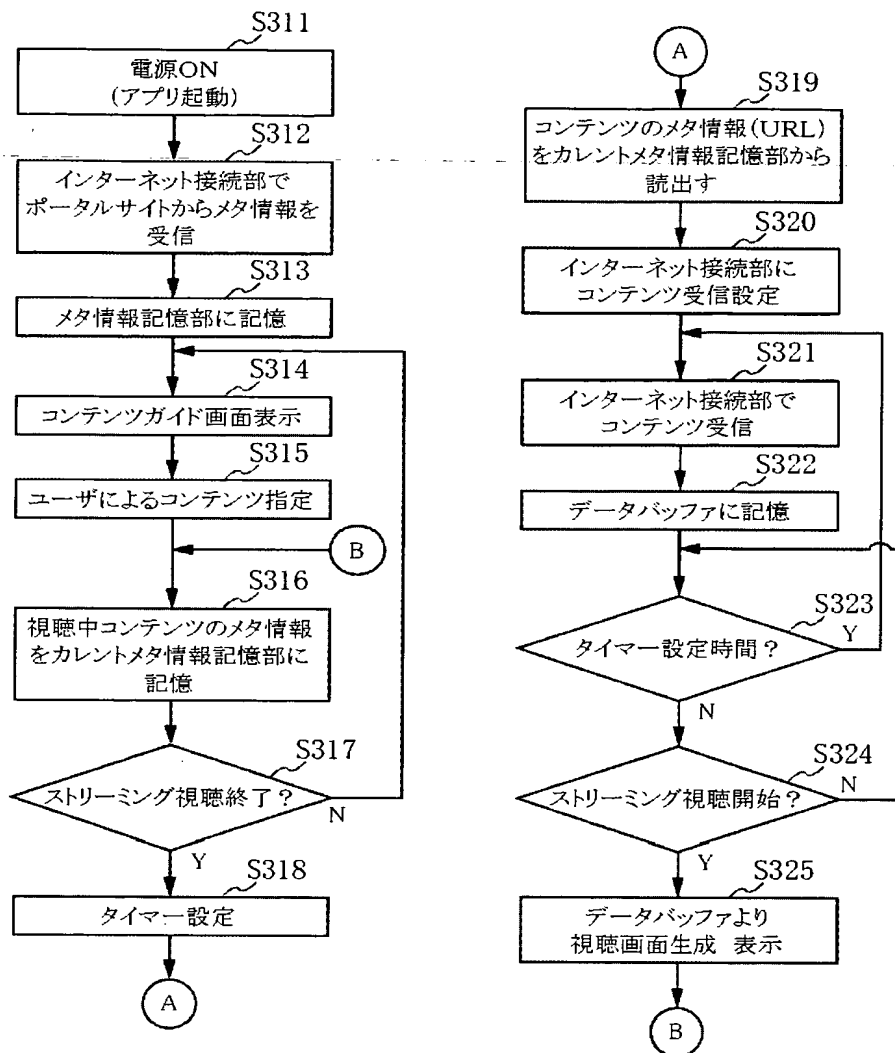
【図 4】



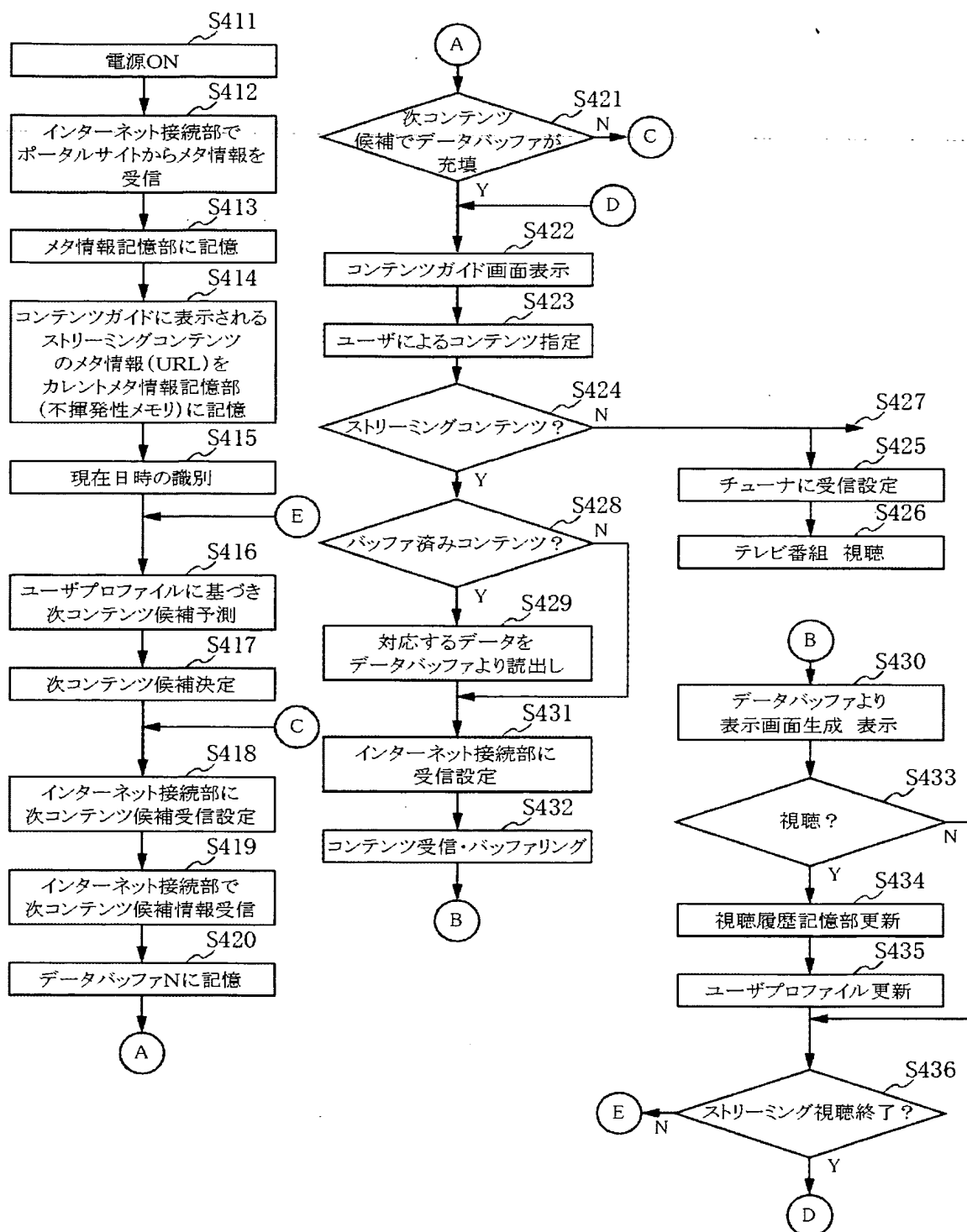
【図 5】



【図 6】



【図7】



【図 8】

cnt_URL	CRID	Cat	Date	Day	Time	Date_Stamp	Rec	Freq
http://ServerA/.../filename1.xxx	AAA/Sport	2	-1	6	19	20010428	0	10
http://ServerB/.../filename19.yyy	BBB/Sport	2	-1	1	20	20010422	1	5
http://ServerE/.../filename5	EEE/Variety	4	-1	3	22	20010425	0	2
http://ServerA/.../filename9	AAA/Quiz	12	-1	3	23	20010502	0	8
http://ServerG/.../filename24	GGG/News	1	-1	-1	07	20010428	0	20
http://ServerK/.../filename28	KKK/TalkShow	20	-1	4	13	20010503	0	2
http://ServerA/.../filename5	AAA/Drama	16	-1	6	22	20010505	0	4
http://ServerC/.../filename3	CCC/Drama	16	-1	7	09	20010429	1	2
.....								
.....								

cnt_URL 視聴したコンテンツのURL
 CRID 視聴したコンテンツのID
 Cat ID 視聴したコンテンツのカテゴリ(ニュース:1、スポーツ:2、ドラマ:16、・・・)
 Date 日付[1-31]
 Day 曜日[1-7 1:月、2:火、.....、7:日]
 Time 時間[0-23]
 Date_Stamp 更新日付[yyyy/mm/dd]
 Rec 録画の有無[0:視聴のみ、1:録画]
 Freq 頻度[xx 回]

参考: rtsp://realserver/media/video1.rm (RealServerの場合)
 mms://nsserver/content/video1.asf (Windows Media Serverの場合)

.xxx/.yyy はストリーミングコンテンツの拡張子
 e.g. .asf : Windows Mediaファイル、.rm : Real Videoファイル等

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 より高速にコンテンツの受信を可能とする。

【解決手段】 本発明の受信装置は、ストリーミングコンテンツを受信する装置であって、電源切断中や他のコンテンツの視聴中に、定期的にストリーミングコンテンツを受信して蓄積する構成とした。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 9 5 0 6 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変 更 年 月 日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変 更 理 由]

新 規 登 録

住 所

東 京 都 大 田 区 下 丸 子 3 丁 目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社